

[perpustakaan.uns.ac.id](http://perpustakaan.uns.ac.id)

[digilib.uns.ac.id](http://digilib.uns.ac.id)

**PEMBUATAN CD PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATA PELAJARAN  
MATEMATIKA BERBASIS FLASH DI SDN KARANGASEM 1  
SURAKARTA**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Mencapai Gelar Ahli Madya  
Program Diploma III Teknik Informatika



Disusun Oleh :  
**AHMED KHAN RIZAL**  
NIM. M3209004

**PROGRAM DIPLOMA III TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA**

*com* 2013 *user*

**PEMBUATAN CD PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATA PELAJARAN  
MATEMATIKA BERBASIS FLASH DI SDN KARANGASEM 1  
SURAKARTA**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Mencapai Gelar Ahli Madya  
Program Diploma III Teknik Informatika



Disusun Oleh :  
**AHMED KHAN RIZAL**  
NIM. M3209004

**PROGRAM DIPLOMA III TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA**

*com* 2013 *user*

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PEMBUATAN CD PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATA PELAJARAN  
MATEMATIKA BERBASIS FLASH DI SDN KARANGASEM 1  
SURAKARTA**

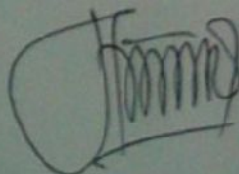
Disusun oleh:

Ahmed Khan Rizal

NIM. M3209004

Tugas Akhir ini telah disetujui untuk dipertahankan  
di hadapan dewan penguji  
pada hari SETUJUI tanggal 17 Juli 2013

Pembimbing



Hartatik M.Si

NIP. 0703057802



HALAMAN PENGESAHAN

PEMBUATAN CD PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATA PELAJARAN  
MATEMATIKA BERBASIS FLASH DI SDN KARANGASEM 1  
SURAKARTA

Dibuat oleh :  
**AHMED KHAN RIZAL**  
NIM. M3209004

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan  
Oleh dewan penguji Tugas Akhir  
Program Diploma III Teknik Informatika  
pada hari SENIN tanggal 12 Juli 2013

Dewan Penguji :

Ketua Penguji

Hartatik M.Si

NIP/ NIDN. 0703057802

Penguji 1

Rudi Hartono, S.Si

NIP/ NIDN. 9906008058

Penguji 2

Tutut Maitanti, S.Si., M. Kom

NIP/NIDN 0625058501

Mengetahui,

Dekan

Fakultas MIPA UNS

Prof. Dr. Ari Handono Ramelan M.Sc(Hons), Ph.D.

NIP. 19610223 198601 1 001

Ketua Program Studi

Program DIII Teknik Informatika UNS

Drs. Y.S. Palsuadi, M. Sc.

NIP. 19560407 198503 1 004

## ABSTRACT

AHMED KHAN RIZAL, 2013. **THE PRODUCTION OF APPLICATION FOR MATHEMATICS LEARNING FOR FIRST GRADE OF PRIMARY HIGH SCHOOL AT SDN KARANGASEM 1 SURAKARTA.** Technic Informatics Diploma III Program Faculty of Mathematics and Sciences, Sebelas Maret University, Surakarta.

In the modern era, Flash based learning application has become itself mode. One of them in education, as learning media is used on digital file, moreover it doesn't need a paper as a medium of learning. This application is a combination of learning from various components such as text, sound, pictures and animations that will make the renderer and the user comfortable in presenting and receiving the information presented. The purpose of the project task is to give facilitation access and comprehension for student of primary high school.

The creation of learning application done by using some software such as Corel Draw X5, Adobe Photoshop CS5 and Adobe Flash CS5 that runs on Windows operating systems. This interactive learning Application were designed and developed using several methods, including the observation by collecting data by observation and data recording, also documentation of the various things that will be needed. Literature study done by finding references and materials related to the research conducted. The interview was done by collecting data, searching of explanation and information, or catechizing frequently asked questions, both oral and written with relevant parties.

This research resulted, Interactive learning Application with base of flash that will be used as a medium of learning. The information contained is material to particular subjects of primary high school chapters counting many things, sorting a lot of things, comparing a lot of things, sorting a lot of things the tens and units values.

Keywords: Interactive Learning Application, Simulation of Mathematic, Flash

## ABSTRAK

AHMED KHAN RIZAL, 2013. **PEMBUATAN CD PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATA PELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS FLASH DI SDN KARANGASEM 1 SURAKARTA.** Program Diploma III Teknik Informatika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

Pada era modern saat ini, aplikasi pembelajaran berbasis flash menjadi mode tersendiri. Salah satunya dalam pendidikan, sebagai media pembelajaran sekarang cukup file dalam bentuk digital yang digunakan, bahkan tidak perlu lagi kertas sebagai media pembelajaran cetak. Aplikasi pembelajaran ini merupakan penggabungan dari berbagai komponen seperti teks, suara, gambar dan animasi yang akan membuat penyaji dan pengguna nyaman dalam menyajikan dan menerima informasi yang disajikan. Tujuan dari proyek tugas ini adalah untuk memberikan akses kemudahan dan pemahaman bagi siswa Sekolah Dasar (SD).

Pembuatan aplikasi pembelajaran berbasis flash ini dilakukan menggunakan beberapa software seperti Corel Draw X5, Adobe Photoshop CS5 dan Adobe Flash CS5 yang berjalan pada sistem operasi Windows. Aplikasi pembelajaran interaktif ini dirancang dan dikembangkan menggunakan beberapa metode, diantaranya adalah observasi dengan cara mengumpulkan data dengan melakukan pengamatan dan pencatatan data-data serta dokumentasi berbagai hal yang akan dibutuhkan. Studi pustaka dilakukan dengan cara mencari referensi dan materi yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan. Wawancara yaitu pengumpulan data pencarian keterangan-keterangan dan informasi atau melakukan tanya jawab, baik lisan maupun tulisan dengan pihak yang bersangkutan.

Penelitian ini menghasilkan aplikasi pembelajaran interaktif berbasis flash yang akan digunakan sebagai media pembelajaran. Informasi yang akan diberikan adalah materi untuk Sekolah Dasar kelas 1 khususnya mata pelajaran matematika membilang banyak benda, membandingkan banyak benda, mengurutkan banyak benda, dan nilai tempat puluhan dan satuan.

Kata kunci : Aplikasi Belajar Interaktif, Simulasi Matematika, Flash

## HALAMAN MOTTO

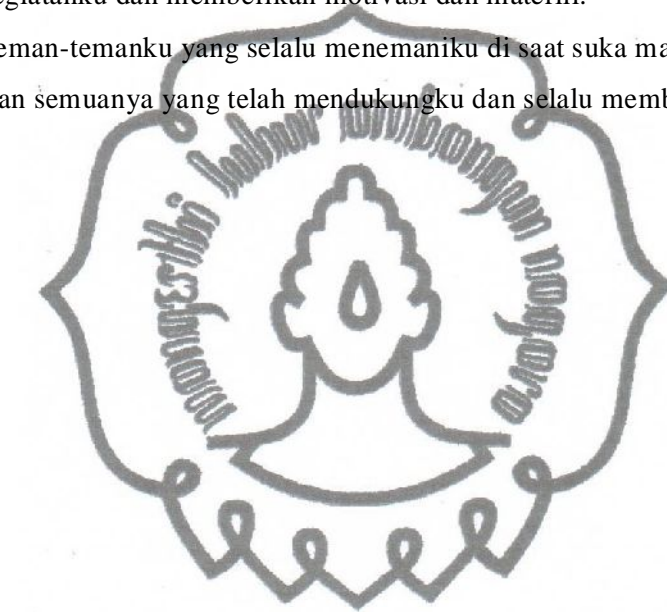
- Menghadapi semua kenyataan hidup dengan lapang dada, berusaha menjalani kehidupan dengan benar dan selalu ingat Allah karena segala yang terjadi adalah kehendak-Nya
- Puasnya hati karena ridho Allah SWT. Allah terletak pada keridhaan orang tua, murka Allah terletak pada murkanya orang tua. Wujudkan semua keinginan orang tua demi keridhaan mereka.



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada :

1. Allah SWT yang selalu memberikan kenikmatan dan anugrah di sepanjang hidupku.
2. Ibu dan bapak tercinta serta adik-adikku yang selalu mendukung semua kegiatanku dan memberikan motivasi dan materiil.
3. Teman-temanku yang selalu menemaniku di saat suka maupun duka.
4. Dan semuanya yang telah mendukungku dan selalu membantuku.





## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nyaterucap kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan laporan kuliah tugas akhir mahasiswa dengan lancar dan tepat waktunya. Sholawat dan salam tak lupa terucap kepada Rasulullah SAW.

Penyusunan laporan tugas akhir ini mempunyai tujuan yaitu dalam rangka untuk memenuhi persyaratan kelulusan Diploma III Teknik Informatika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini, antara lain :

1. Bapak Drs. Y.S Palgunadi, M.Sc selaku Ketua Program Diploma III Teknik Informatika FMIPA Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Ibu Hartatik M.Si selaku dosen pembimbing tugas akhir dan pembimbing akademik yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing, sabar, memberi pengarahan, dan memberi dukungan moral yang sangat berharga kepada penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
3. Ibu Sudarmi, S.Pd selaku wali kelas I SDN Karangasem 1 Surakarta yang telah membantu dalam memberikan informasi dan data-data yang dibutuhkan penulis dalam membuat laporan tugas akhir ini.
4. Kedua orang tua yang telah memberi motivasi dan dukungan.
5. Rekan-rekan yang membantu ide dalam proses pembuatan tugas akhir ini.

Semoga bantuan yang diberikan oleh semua pihak kepada penulis akan mendapat balasan dari Allah SWT. Semoga laporan ini bermanfaat bagi semua pihak.

Surakarta,

*commit to user*

Penulis

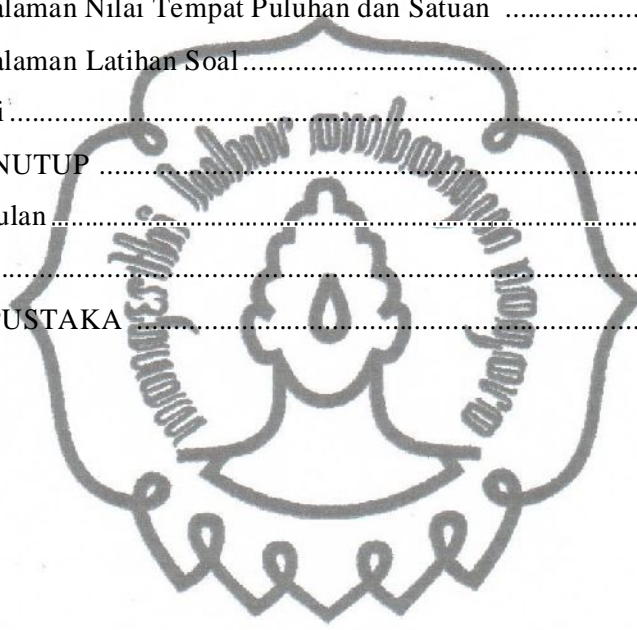
## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
ABSTRACT .....	iv
ABSTRAK .....	v
HALAMAN MOTTO .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1. 1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan .....	2
1.5 Manfaat .....	2
1.6 Metodologi Penelitian .....	3
1.6.1 Observasi .....	3
1.6.2 Wawancara .....	4
1.6.3 Studi Pustaka .....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	5
BAB II LANDASAN TEORI .....	6
2.1 Pengertian Media Pembelajaran .....	6
2.2 Pengertian Multimedia .....	6
2.3 Komponen Multimedia .....	6
2.3.1 Teks .....	6
2.3.2 Suara atau Audio .....	7
2.3.3 Video .....	8

*commit to user*

2.3.4 Image atau Gambar .....	8
2.3.5 Animasi .....	9
2.4 Bahasa Pemrograman <i>Actionscript 2.0</i> .....	10
2.5 Struktur Navigasi .....	10
2.5.1 Struktur Navigasi Linier .....	10
2.5.2 Struktur Navigasi Non-Linier .....	11
2.5.3 Struktur Navigasi Hirarki .....	11
2.5.4 Struktur Navigasi Navigasi Campuran .....	12
<b>BAB III DESAIN DAN PERANCANGAN</b> .....	13
3.1 Alat Penelitian .....	13
3.1.1 Hardware .....	13
3.1.2 Software .....	13
3.2 Langkah-langkah Pembuatan Aplikasi .....	14
3.3 Struktur Menu Aplikasi .....	15
3.4 Storyline .....	16
3.5 Storyboard .....	17
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISA</b> .....	20
4.1 Detail Aplikasi .....	20
4.2 Analisis Kebutuhan .....	20
4.2.1 Analisis Kebutuhan Pengguna .....	20
4.2.2 Analisis Kebutuhan Hardware .....	20
4.2.3 Analisis Kebutuhan Aplikasi .....	21
4.3 Pembuatan Aplikasi .....	21
4.3.1 Persiapan Awal .....	21
4.3.2 Pengolahan Animasi Starting .....	21
4.3.3 Pembuatan Halaman Menu Utama .....	22
4.3.4 Pembuatan Tombol .....	23
4.3.5 Pengisian Action Script .....	23
4.3.6 Pembuatan Latihan Soal .....	25
4.3.7 Publikasi File .....	26

4.4 Desain Antarmuka .....	26
4.4.1 Halaman Intro .....	26
4.4.2 Halaman Menu Utama .....	27
4.4.3 Halaman Membilang Banyak Benda .....	28
4.4.4 Halaman Membandingkan Banyak Benda .....	29
4.4.5 Halaman Mengurutkan Banyak Benda .....	29
4.4.6 Halaman Nilai Tempat Puluhan dan Satuan .....	30
4.4.7 Halaman Latihan Soal .....	31
4.5 Evaluasi .....	31
BAB V PENUTUP .....	33
5.1 Kesimpulan .....	33
5.2 Saran .....	33
DAFTAR PUSTAKA .....	34



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Stroyline .....	16
Tabel 3.2 Storyboard .....	17
Tabel 4.1 Tabel Rencana Aplikasi .....	27
Tabel 4.1 Tabel Uji Coba Aplikasi .....	29





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Langkah Pembuatan Aplikasi .....	5
Gambar 2.1 Struktur Navigasi Linier .....	11
Gambar 2.2 Struktur Navigasi Non-Linier .....	11
Gambar 2.3 Struktur Navigasi Hirarki .....	12
Gambar 2.4 Struktur Navigasi Navigasi Campuran .....	12
Gambar 3.1 Sitemap Struktur Menu Aplikasi .....	15
Gambar 4.1 Pembuatan Animasi Intro Dengan Adobe Flash CS5 .....	22
Gambar 4.2 Pembuatan Animasi Menu Utama Dengan Adobe Flash CS5. ...	23
Gambar 4.3 Pembuatan Button Dengan Adobe Flash CS5 .....	23
Gambar 4.4 Pembuatan Latihan Soal Dengan Adobe Flash CS5 .....	26
Gambar 4.5 Halaman Intro .....	27
Gambar 4.6 Halaman Menu Utama .....	28
Gambar 4.7 Halaman Membilang Banyak Benda .....	29
Gambar 4.8 Halaman Latihan Membilang Banyak Benda .....	30
Gambar 4.9 Halaman Latihan Membilang Banyak Benda .....	30
Gambar 4.9 Halaman Membandingkan Banyak Benda .....	31
Gambar 4.9 Halaman Latihan Membandingkan Banyak Benda .....	32
Gambar 4.9 Halaman Latihan Membandingkan Banyak Benda .....	32
Gambar 4.9 Halaman Mengurutkan Banyak Benda .....	33
Gambar 4.9 Halaman Latihan Mengurutkan Banyak Benda .....	33
Gambar 4.9 Halaman Latihan Mengurutkan Banyak Benda .....	34
Gambar 4.12 Halaman Nilai Tempat Puluhan dan Satuan .....	34
Gambar 4.12 Halaman Latihan Nilai Tempat Puluhan dan Satuan .....	35
Gambar 4.12 Halaman Latihan Nilai Tempat Puluhan dan Satuan .....	35
Gambar 4.13 Halaman Latihan .....	36